**ĐS8-C2-CD6. PHÉP CỘNG CÁC PHÂN THỨC ĐẠI SỐ**

**I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

**1. Quy tắc cộng hai phân thức cùng mẫu thức**

Muốn cộng hai phân thức có cùng mẫu thức, ta cộng các tử thức với nhau và giữ nguyên mẫu thức.

**2. Quy tắc cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau**

Muốn cộng hai phân thức có mẫu thức khác nhau, ta quy đồng mẫu thức rồi cộng các phân thức có cùng mẫu thức vừa tìm được.

**II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN**

**A.CÁC DẠNG BÀI MINH HỌA**

**Dạng 1. Cộng xác phân thức đại số thông thường**

*Phương pháp giải:* Sử dụng kết hợp hai quy tắc cộng phân thức đại số nêu trong phần Tóm tắt lý thuyết.

**Bài 1.** Thực hiện các phép tính sau:

a)  với 

b)  với và .

**Bài 2.** Cộng các phân thức sau:

a)  với 

b)  với và .

**Bài 3.** Thực hiện phép cộng các phân thức sau:

a)  với 

b)  với và .

**Bài 4.** Thực hiện các phép tính sau:

a)  với 

b)  với 

**Dạng 2. Cộng các phân thức đại số có sử dụng quy tắc đối dấu**

*Phương pháp giải: Thực hiện theo hai bước*

*Bước 1. Áp dụng Quy tắc đổi dấu phân thức: *

*Bước 2. Thưc hiện tương tự Dạng 1.*

**Bài 5.** Sử dụng quy tắc đổi dấu để thực hiện các phép tính sau:

a)  với 

b)  với 

**Bài 6.** Thực hiện phép cộng các phân thức sau:

a)  với 

b)  với và 

**Bài 7.** Cộng các phân thức sau:

a) và 

b) với 

**Bài 8.** Thực hiện các phép tính sau.

a)  với 

b)  với  và 

**Dạng 3. Tính giá trị biểu thức tổng các phân thức đại số**

*Phương pháp giải: Thực hiện theo hai bước:*

*Bước 1. Thực hiện phép cộng các phân thức đại số tương tự* ***Dạng 1*** *và* ***Dạng 2***

*Bước 2.Thay giá trị của biến vào phân thức và tính*

**Bài 9.** Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức

  tại x = -2

**Bài 10.** Cho biểu thức  với  và .

a) Rút gọn biểu thức A

b) Tính giá trị của biểu thức tại x = 2.

**Dạng 4. Giải toán đố có sử dụng phép cộng các phân thức đại số**

*Phương pháp giải: Thực hiện theo hai bước:*

*Bước 1. Thiết lập các biểu thức theo yêu cầu của đề bài;*

*Bước 2. Sử dụng kết hợp hai quy tắc cộng phân thức đại số đã nêu trong phần Tóm tắt lý thuyết.*

**Bài 11.** Một đội máy xúc trên công trường đường Hồ Chí Minh nhận nhiệm vụ xúc 11600 m3 đất. Giai đoạn đầu còn nhiều khó khăn nên máy làm việc với năng suất trung bình x m3/ ngày và đội đào được 5000m3. Sau đó công việc ổn định hơn, năng xuất của máy tăng 25 m3/ ngày.

a) Hãy biểu diễn:

 \* Thời gian xúc 5000 m3 đầu tiên;

 \* Thời gian làm nốt phần việc còn lại;

 \* Thời gian làm việc để hoàn thành công việc.

b) Tính thời gian làm việc để hoàn thành công việc với x = 250 m3/ngày.

**Bài 12.** Con tàu du lịch “Sông Hồng” đưa khách từ Hà Nội đến Việt Trì. Sau đó, nó nghỉ lại tại Việt Trì 2 giờ rồi quay về Hà Nội. Độ dài khúc sông từ Hà Nội đến Việt Trì là 70 km. Vận tốc của dòng nước là 5 km/h. Vận tốc riêng của con tàu (tức là vận tốc trong nước yên lặng) là x km/h.

a) Hãy biểu diễn qua x:

 \* Thời gian ngược từ Hà Nội đến Việt Trì;

 \* Thời gian xuôi từ Việt Trì về Hà Nội;

 \* Thời gian kể từ lúc xuất phát đến khi về tới Hà Nội.

b) Tính thời gian kể từ lúc xuất phát đến khi con tàu về tới Hà Nội, biết rằng vận tốc lúc ngược dòng của con tàu là 20 km/h.

**HƯỚNG DẪN**

**Bài 1.**

a) Ta được:  b) Ta được: 

**Bài 2.**

a) Ta được:  b) Ta được: 

**Bài 3.**

a) Gợi ý: u2 – 4 = (u – 2)(u + 2).

b) Mẫu chung = 8x3y2.

Rút gọn thu được .

**Bài 4.**

a) Gợi ý: x2 – 1 = (x – 1)(x + 1); x2 – 2x + 1 = (x – 1)2;

Mẫu chung = (x + 1)(x – 1)2;

Rút gọn thu được 

b) Gợi ý: 4p2 – q = (2p – q)(2p + q);

8p3 + q3 = (2p + q)(4p2 – 2pq + q2);

Mẫu chung = (2p – q)(4p2 – 2pq + q2);

Rút gọn thu được 

**Bài 5.**

 a) Gợi ý:  Rút gọn thu được 

b) Gợi ý: y2 – 4 = (y – 2)(y + 2) và 

Rút gọn được 

**Bài 6.**

a) Gợi ý: 

Rút gọn thu được 

b) Gợi ý: 2b – 4b2 = 2b(1 – 2b);

Rút gọn được: 

**Bài 7.**

a) Gợi ý: v2 + 8v + 16 = (v + 4)2;

8v – v2 – 16 = -(v – 4)2

v2 – 16 = (v – 4)(v + 4);

Rút gọn được 

b) Gợi ý 4n2 – m2 = (2n – m)(2n + m);

Rút gọn được 

**Bài 8.**

a) Gợi ý: x3 – 1 = (x – 1)(x2 + x + 1); 

Rút gọn được 

b) Gợi ý: 

Rút gọn được 

**Bài 9.** Rút gọn được 

Thay x = -2 thu được giá trị biểu thức là 0,6.

**Bài 10.**

 a) Rút gọn được 

b) Thay x = 2 vào biểu thức thu gọn được giá trị 

**Bài 11.**

a) Gợi ý công thức

Khối lượng công việc = thời gian làm việc x năng suất

Các biểu thức thu được là

\*  (ngày);

\* Thời gian làm phần còn lại = (khối lượng công việc còn lại) / (năng suất mới), được biểu thức  (ngày)

\* Tổng thời gian  (ngày); (3)

b) Thay x = 250 vào biểu thức (3) được 44 ngày.

**Bài 12.**

a) Công thức chuyển động: s = v.t

(s: quãng đường; v: vận tốc; t: thời gian).

Vận tốc xuôi dòng = vận tốc riêng + vận tốc dòng;

Vận tốc ngược dòng = vận tốc riêng – vận tốc dòng;

Các biểu thức thu được lần lượt là:

\*  (giờ).

\*  (giờ).

\*  +  + 2 (giờ). (\*)

b)  giờ = 7 giờ 50 phút.

**B.PHIẾU BÀI TỰ LUYỆN**

**Bài 1:** Thực hiện phép tính:

**a)  b)  c)  d) **

**Bài 2:** Thực hiện phép tính:

**a)  b) **

**c)  d)** 

**Bài 3:** Thực hiện phép tính:

**a)  b)  c)  d) **

**Bài 4:** Thực hiện phép tính:

**a)  b)  c)  d) **

**Bài 5:** Tìm  biết:

**a)  (với ) b)  (với )**

**Bài 6:** Thực hiện phép tính:

**a)  b)  c) **

**Bài 7:** Thực hiện phép tính:

**a)  b)**  **c) **

**Bài 8:** Thực hiện phép tính:

**a)  b)  c) **

**Bài 9:** Thực hiện phép tính:

**a)  b) **

**Bài 10:** Cho ba số  đôi một khác nhau. Chứng minh rằng biểu thức sau không phụ thuộc vào :



**Bài 11:** Tìm các số  để: 

Lời giải

**Bài 1:** Thực hiện phép tính:

**a) **

**b) **

**c) **

**d) **

**Bài 2:** Thực hiện phép tính:

**a) **

**b) **

****

**c) **



**d)** 

**Bài 3:** Thực hiện phép tính:

**a) **

**b) **

**c) **

**d) **

**Bài 4:** Thực hiện phép tính:

**a) **

**b) **

**c) **

**d) **

**Bài 5:** Tìm  biết:

**a)  (với )**

Ta có: 

Do đó  (thỏa mãn ****).

Vậy .

**b)  (với )**

Ta có: 

Do đó: ****

**** hoặc ****

So sánh với điều kiện **** ta suy ra .

**Bài 6:** Thực hiện phép tính:

**a) **

**b) **

**c) **

****

**Bài 7:** Thực hiện phép tính:

**a) **

**b) **



**c) **

 **Bài 8:** Thực hiện phép tính:

**a) **

****

**b) **

****

**c) **

**Bài 9:** Thực hiện phép tính:

**a) **

.

 **b) **

****.

**Bài 10:** Cho ba số  đôi một khác nhau. Chứng minh rằng biểu thức sau không phụ thuộc vào :







**Bài 11:** Tìm các số  để: 

Xét vế phải: 

Do đó: 

Khi  